

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction)

2.134.810

(21) N° d'enregistrement national

(A utiliser pour les paiements d'annuités
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'INPI)

71.14113

(15) BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION(22) Date de dépôt
Date de la décision de délivrance.....
Publication de la délivrance.....

21 avril 1971, à 15 h.

13 novembre 1972.

B.O.P.I. — «Listes» n. 49 du 8-12-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.)

C 07 d 91/00.

(71) Déposant : ARIES Robert, 69, rue de la Faisanderie, Paris (15).

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

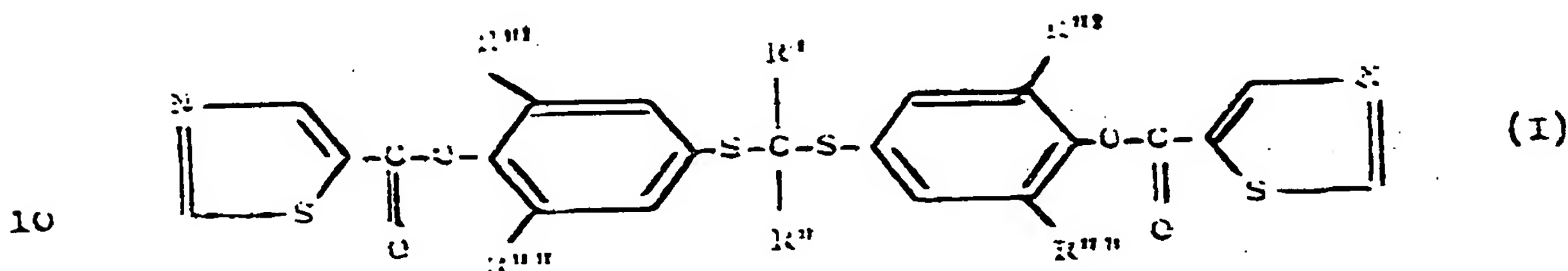
(54) Dérivés thiazole-carboxyliques du ditertiobutyl phénylthiopropane.

(72) Invention de : Robert Aries.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

La présente invention se rapporte à des produits industriels nouveaux constitués par des esters dérivés des acides thiazole-carboxyliques et des bis(hydroxy-4 phénylthio)alcanes.

Les composés visés par l'invention sont définis par la formule générale I ci-après :



Dans cette formule R¹ représente un reste alcoyle léger ou un atome d'hydrogène ;

15 R² représente un reste méthyle ou éthyle ;

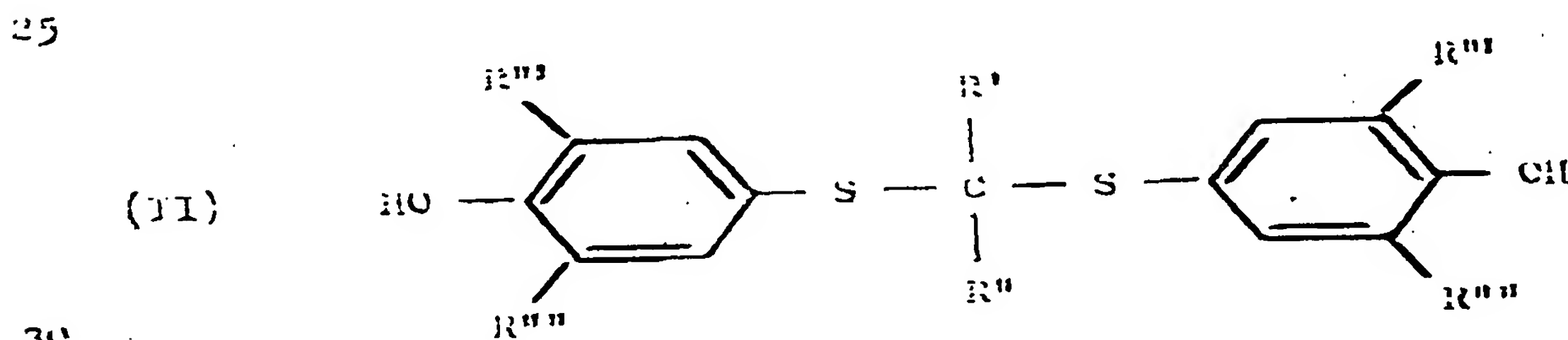
R³ représente un reste tertioamyle ou tertiobutyle ;

R⁴ représente un reste alcoyle léger.

Les composés de l'invention possèdent des propriétés pharmacodynamiques hypocholestérolémiantes et hypolipémiantes.

20 L'invention vise aussi les procédés de fabrication des composés définis par la formule générale ci-dessus.

Ces procédés consistent dans l'action de l'halogénure ou de l'anhydride de l'acide thiazole-5 carboxylique sur un bis(hydroxy-4 phénylthio)alcane de formule générale II suivante :



dans laquelle R¹, R², R³ et R⁴ sont tels qu'ils ont été précisés précédemment.

La réaction est effectuée, de préférence, dans un liquide
35 inerte servant de solvant ou support, comme par exemple, un hydrocarbure, un éther-oxyde, un hétérocycle oxygéné, un N,N-dialcylamide ou leurs mélanges ; on opère, de préférence, à une température supérieure à celle de l'ambiante comme, par exemple, celle du reflux du solvant ou support utilisé.

On opère, de préférence, en présence d'une base destinée à fixer l'acide halohydrique déplacé dans la réaction, ladite base pouvant être, par exemple, un hydroxyde ou un carbonate alcalin, une amine tertiaire ou un hétérocycle azoté tertiaire, ces derniers pouvant servir en partie ou en totalité de solvant des réactifs en présence. On peut aussi utiliser un dérivé O-métallique préalablement isolé du bis(hydroxy-4 phénylthio)alcane.

Exemple 1

10 Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-2,2
propane

268 grammes (0,5 mole) de bis(ditertiobutyl-3,5 hydroxy-4 phénylthio)-2,2 propane et 101 grammes (1 mole) de triéthylamine sont introduits dans 4 litres de benzène sec ; on ajoute
15 peu à peu 146 grammes (1 mole) de chlorure de thiazole-5-carboxyle ; on agite pendant 30 minutes puis porte progressivement au reflux qu'on maintient pendant 30 minutes ; on filtre, sans refroidir, pour éliminer le chlorhydrate de triéthylamine puis évapore le benzène sous pression réduite ; on lave avec
20 un peu de pentane et sèche sous vide.

Exemple 2

En remplaçant le bis(ditertiobutyl-3,5 hydroxy-4 phénylthio)-2,2 propane par une quantité équimoléculaire d'un autre bis(hydroxy-4 phénylthio)alcane, conforme à la formule II, dans la
25 réaction de l'exemple 1, on peut, notamment, obtenir les composés suivants :

Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-1,1
propane

Bis /-(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-1,1

30 éthane

Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-2,2
butane

Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-2,2
hexane

35 Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 ditertioamyl-3,5 phénylthio]-2,2
propane

Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 méthyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-
2,2 propane

Bis/-(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phényl-
40 thio]-2,2 propane

71 14113

3

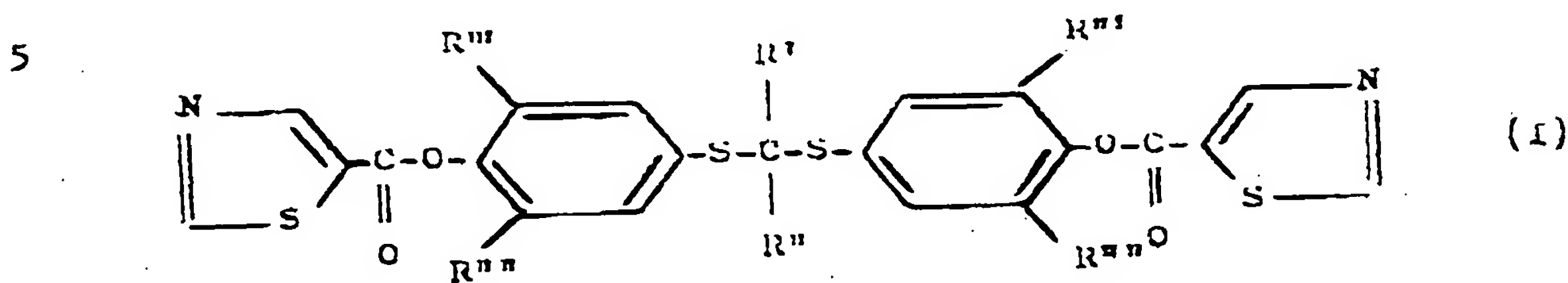
2134810

Bis[(thiazole-5 carboxyl)-4 isopropyl-3 tertio-butyl-5 phenyl-
thio_7-1,1 ethane

Bis[(thiazole-5 carboxyl)-4 isopropyl-3 tertio-butyl-5 phenyl-
thio_7-2,2 pentane

REVELICATIONS

1°. Produits industriels constitués par les composés définis par la formule générale I suivante :



10

dans laquelle R' représente un reste alcoyle léger ou un atome d'hydrogène ;

R'' représente un reste méthyle ou éthyle ;

R''' représente un reste tertioamyle ou tertibutyle ;

15

R'''' représente un reste alcoyle léger.

2°. Produit industriel conforme à la première revendication constitué par le Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertibutyl-3,5 phénylthio]-2,2 propane

20

3°. Produits industriels conformes à la première revendication constitués par les composés suivants :

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertibutyl-3,5 phénylthio]-1,1 propane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertibutyl-3,5 phénylthio]-1,1 éthane

25

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertibutyl-3,5 phénylthio]-2,2 butane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertibutyl-3,5 phénylthio]-2,2 hexane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertioamyl-3,5 phénylthio]-2,2

30

propane
Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 méthyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-2,2 propane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-2,2 propane

35

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-1,1 éthane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-2,2 pentane

4°. Procédé de fabrication consistant dans l'action d'un

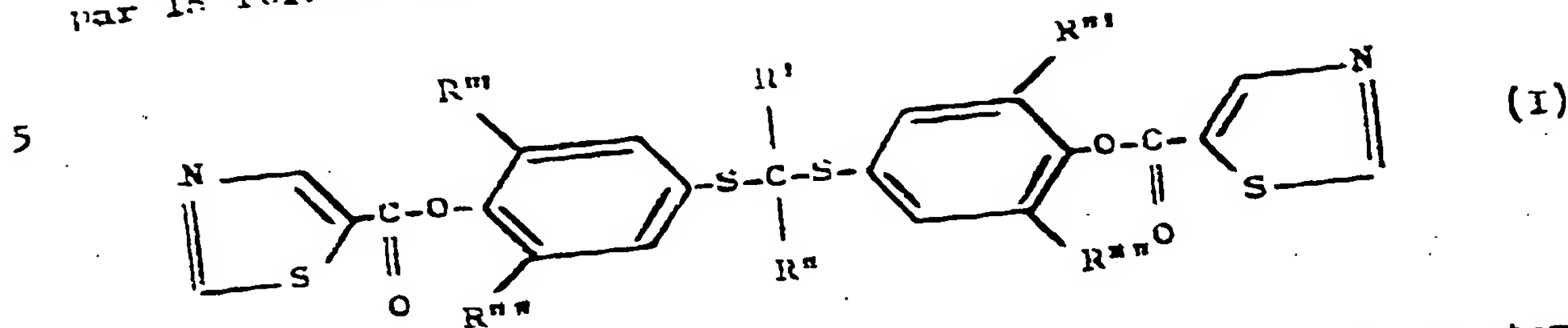
40 halogénure ou d'un anhydride dérivés de l'acide thiazole-5

71 14113

2134810

REVENDICATIONS

1°. Produits industriels constitués par les composés définis par la formule générale I suivante :



10 dans laquelle R' représente un reste alcoyle léger ou un atome d'hydrogène ;

R^m représente un reste méthyle ou éthyle ;

Rⁿ représente un reste tertioamyle ou tertiobutyle ;

15 R^{n'} représente un reste alcoyle léger.

2°. Produit industriel conforme à la première revendication constitué par le Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-2,2 propane

3°. Produits industriels conformes à la première revendication constitués par les composés suivants :

20 Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-1,1 propane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-1,1 éthane

25 Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-2,2 butane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertiobutyl-3,5 phénylthio]-2,2 hexane

30 Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 ditertioamyl-3,5 phénylthio]-2,2 propane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 méthyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-2,2 propane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-2,2 propane

35 Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-1,1 éthane

Bis[(thiazole-5 carboxy)-4 isopropyl-3 tertibutyl-5 phénylthio]-2,2 pentane

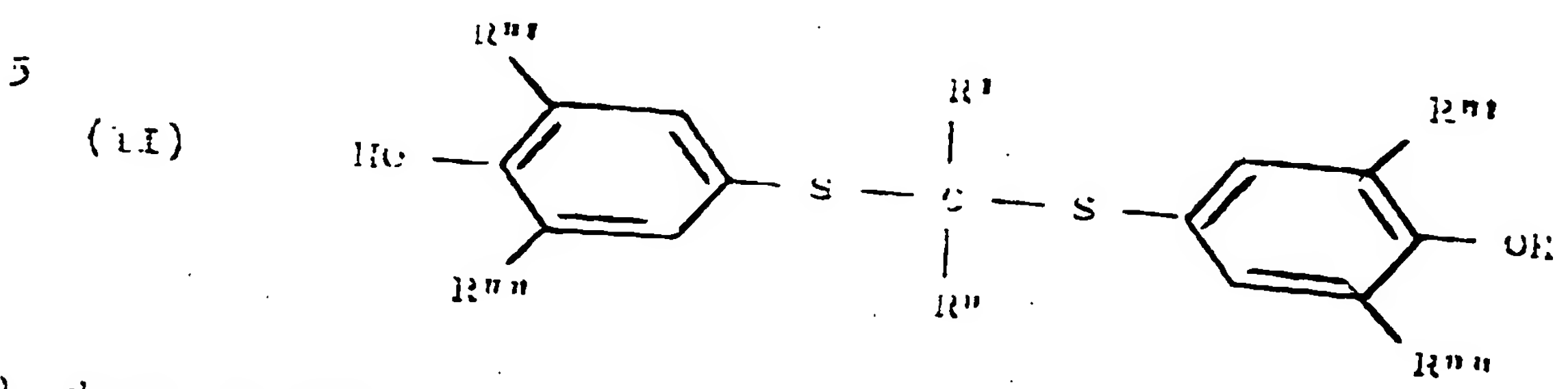
4°. Procédé de fabrication consistant dans l'action d'un

40 halogénure ou d'un anhydride dérivés de l'acide thiazole-5

71 14113

2134810

carboxylique sur un bis(hydroxy-4 phénylthio)alcane défini par la formule générale II suivante :



- 10 dans laquelle R', R'', R''' et R''' sont comme il est dit dans la première revendication.
- 5°. Procédé conforme à la revendication 4 caractérisé par la présence dans le milieu réactionnel d'une base minérale ou d'une amine tertiaire ou d'un hétérocycle azoté tertiaire.
- 15 6°. Procédé conforme à la revendication 4 caractérisé par l'emploi d'un dérivé O-métallique du bis(hydroxy-4 phénylthio)alcane de formule II.